

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 262 278**  
**A1**

(12)

# **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 86420243.7

(51) Int. Cl.4: B28B 3/02, B28B 7/00

(22) Date de dépôt: 01.10.86

(43) Date de publication de la demande:  
06.04.88 Bulletin 88/14

(71) Demandeur: **Accetta, André**  
**18 Rue de l'Alma**  
**F-42000 Saint Etienne(FR)**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE**

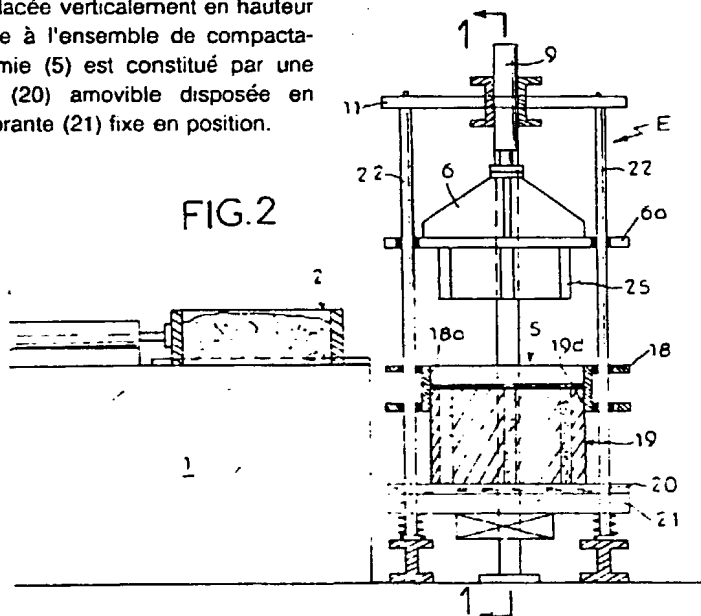
(72) Inventeur: **Accetta, André**  
**18 Rue de l'Alma**  
**F-42000 Saint Etienne(FR)**

(74) Mandataire: **Dupuis, François**  
**Cabinet Charras 3 Place de l'Hôtel-de-Ville**  
**F-42000 StEtienne(FR)**

(54) **Machine pour la production de blocs à bâtir en terre stabilisée.**

(57) Le pilon (6) de la machine pour la production de blocs à bâtir présente en débordement des agencements profilés (25) susceptibles de coopérer en position d'enfoncement avec des agencements internes complémentaires d'un moule (19) conformés pour réaliser au moins un bloc avec une ou plusieurs cavités débouchantes, ledit moule (19) étant monté avec une capacité de réglage en hauteur, à l'intérieur de la trémie (5) qui est assujettie à des moyens pour être déplacée verticalement en hauteur d'une manière coaxiale à l'ensemble de compactage, le fond de la trémie (5) est constitué par une plaque indépendante (20) amovible disposée en appui sur une table vibrante (21) fixe en position.

**FIG.2**



## Machine pour la production de blocs à bâtir en terre stabilisée.

L'objet de l'invention se rattache au secteur technique du bâtiment, notamment des matériaux de construction.

On connaît des machines conformées pour la réalisation de blocs en terre. On peut citer par exemple la Demande de Brevet français N°84.08892. Ces machines comprennent essentiellement un bâti support sur lequel est monté avec capacité de déplacement en translation, un moyen conteneur recevant la terre, ledit moyen étant asservi à au moins un organe de commande pour être déplacé en direction d'une trémie de moulage en vue d'y vider son contenu.

Au-dessus et en regard de ladite trémie est disposé coaxialement un ensemble de compactage de la terre en combinaison avec des moyens coopérant étroitement avec la base ouverte de la trémie en étant conformés pour, d'une part, créer des effets vibratoires et, d'autre part, assurer le démoulage du ou des blocs ainsi formés pour leur évacuation par des agencements que présentent notamment une partie du conteneur. Les blocs obtenus sont pleins.

Selon l'invention, on a voulu étendre et améliorer les caractéristiques de ce type de machine, afin de pouvoir produire des blocs creux en terre stabilisée avec une ou plusieurs cavités internes débouchantes.

La machine telle que caractérisée dans les revendications, est remarquable en ce que le pilon de l'ensemble de compactage présente, en débordement, des agencements profilés susceptibles de coopérer en position d'enfoncement avec des agencements internes complémentaires d'un moule conformé pour réaliser au moins un bloc avec une ou plusieurs cavités débouchantes, ledit moule étant monté avec une capacité de réglage en hauteur, à l'intérieur de la trémie, qui est assujettie à des moyens pour être déplacée verticalement en hauteur d'une manière coaxiale à l'ensemble de compactage, le fond de ladite trémie est constitué par une plaque indépendante amovible disposée en appui sur une table vibrante fixé en position.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des dessins qui représentent seulement un mode d'exécution.

La figure 1 est une vue en coupe de la machine considérée suivant la ligne 1-1 de la figure 2.

La figure 2 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 2-2 de la figure 1.

La figure 3 est une vue de dessous considérée suivant la ligne 3-3 de la figure 1 de l'ensemble de compactage notamment du pilon.

La figure 4 est une vue en plan et en coupe considérée suivant la ligne 4-4 de la figure 1 de la trémie de moulage.

La figure 5 est à une échelle plus réduite une vue partielle et en coupe d'une forme de réalisation de la trémie de moulage.

Les figures 6, 7, 8, 9 et 10 sont des vues à caractère purement schématique illustrant les principales phases de fonctionnement.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant sous la forme non limitative des figures des dessins.

D'une manière connue, la machine comprend pour l'essentiel un bâti-support (1) avec à l'une de ses extrémités un conteneur (2) de remplissage recevant la terre à transformer, et déplaçable en direction d'un ensemble (E) conformé pour opérer la formation et le compactage d'un ou plusieurs blocs. L'ensemble (E) est réalisé à partir d'un pilon (6) assujetti à un vérin (9) pour être déplacé verticalement, en hauteur d'une manière coaxiale à une trémie de moulage (5). Le fût du vérin (9) est monté fixement à la partie supérieure d'un portique (11).

Selon l'invention, la trémie de moulage (5) est constituée par un cadre de base (18) recevant le moule interne proprement dit (19). Le moule (19) est monté d'une manière démontable en combinaison avec les côtés latéraux du cadre de base (18) et présente transversalement et intérieurement plusieurs cloisons verticales de séparation (19a) pour constituer différents compartiments parallélépipédiques (19b) dont le nombre est fonction des blocs à obtenir. Chaque compartiment (19b) est solidaire d'un ou plusieurs noyaux (19c) correspondant aux nombres d'alvéoles désirées pour les blocs. Les parois du moule (19) sont lisses ou peuvent présenter des aspérités en creux et en relief selon le profil extérieur désiré. La base du moule (19) est ouverte et coopère en appui avec une plaque indépendante amovible (20) qui est disposée sur une table vibrante (21) fixe en position.

D'une manière importante, le moule (19) est monté avec capacité de réglage en hauteur à l'intérieur de la trémie, notamment du cadre de base (18). Par exemple, les parois latérales du moule peuvent présenter un crantage (19d) coopérant avec un crantage complémentaire (18c) formé sur les faces internes des côtés latéraux du cadre. Etant bien évident que d'autres moyens peuvent être prévus.

Ces dispositions permettent de régler les profondeurs de remplissage compte tenu du coefficient de foisonnement de la terre susceptible de varier d'une terre à l'autre.

La trémie de moulage ainsi exécutée est assujettie à des moyens pour être déplacée verticalement en hauteur d'une manière coaxiale à l'ensemble de compactage. Dans ce but, le cadre de base (18) est monté à libre coulissement le long de quatre colonnes de guidage vertical (22) sur lesquelles est également monté à libre coulissement le pilon (6) de compactage au moyen d'agencements appropriés (6a). Le cadre (18) de la trémie de moulage est asservi, notamment par ses côtés transversaux (18b), à deux vérins verticaux (23) et (24) commandés en synchronisme par tout moyen connu. Ces vérins (23) et (24) peuvent par exemple être montés d'une manière fixe à la partie supérieure du portique (11) recevant le vérin de commande (9) du pilon de compactage, ou bien en partie basse de la machine.

La partie active du pilon (6) coopérant avec la section interne du moule (19) présente en débordement de sa face de dessous des matrices profilées (25) de formes complémentaires et correspondantes aux empreintes du moule (19).

Il convient maintenant d'analyser le fonctionnement de la machine en se référant plus particulièrement aux figures 6 à 10 des dessins en rappelant que les différents vérins ou autres organes de commande, sont asservis à une centrale pour être commandés en synchronisme.

Le conteneur (2) rempli de terre malaxée, est déplacé en direction de la trémie (5) jusqu'à une position de butée correspondant à un alignement vertical du conteneur et de la trémie pour le déchargement automatique par gravitation de la terre qui remplit de ce fait les différents espaces libres apparaissant autour des noyaux de chacun des compartiments du moule (19). La terre est retenue par la plaque (20) qui peut être constituée par une planche, laquelle est mise simultanément en vibration par la table (21) pour assurer un remplissage régulier du moule (figure 6).

Le conteneur (2) est ensuite ramené en position initiale.

Simultanément, le vérin (9) commande l'abaissement du pilon (6) dont les matrices profilées coopèrent avec les parties complémentaires des compartiments du moule pour autoriser le compactage, le tassement de la terre et par conséquent la mise aux dimensions des blocs (B), à la hauteur désirée. A noter que dans cette phase, la table vibrante (21) est toujours actionnée pour assujettir la plaque (20) à des mouvements verticaux de faible amplitude alternative (figure 7).

Le pilon (6) demeure en position de compression tandis que les vérins latéraux (23) et (24), après arrêt de la table vibrante, sont sollicités pour déplacer en hauteur l'ensemble de la trémie de moulage le long des colonnes de guidage en vue de dégager les faces latérales des blocs et les noyaux de réservation internes (figure 8). Les blocs se trouvent ainsi démoulés en demeurant positionnés sur la plaque (20).

Le pilon (6) remonte en position initiale (figure 9), les blocs peuvent alors être évacués au moyen de la plaque amovible (20), soit manuellement, soit automatiquement. La trémie de moulage est alors rabaisée en position de remplissage pour un cycle suivant (figure 10).

### Revendications

-1-Machine pour la production de blocs à bâtir en terre stabilisée, comprenant essentiellement un bâti support (1) avec à l'une de ses extrémités un conteneur (2) de remplissage de la terre et déplaçable en direction d'un ensemble (E) conformé pour opérer la formation et le compactage d'un ou plusieurs blocs, l'ensemble (E) étant réalisé à partir d'un pilon (6) assujéti à un vérin, pour être déplaçable verticalement en hauteur d'une manière coaxiale à une trémie de moulage (5), caractérisée en ce que le pilon (6) présente en débordement des agencements profilés (29) susceptibles de coopérer en position d'enfoncement avec des agencements internes complémentaires d'un moule (19) conformés pour réaliser au moins un bloc avec une ou plusieurs cavités débouchantes, ledit moule (19) étant monté avec une capacité de réglage en hauteur, à l'intérieur de la trémie (5) qui est assujettie à des moyens pour être déplacée verticalement en hauteur d'une manière coaxiale à l'ensemble de compactage, le fond de ladite trémie (5) est constitué par une plaque indépendante amovible (10) disposée en appui sur une table vibrante (21) fixe en position.

-2-Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la trémie de moulage (5) est constituée par un cadre de base (18) recevant d'une manière démontable le moule interne (19) dont les parois latérales sont agencées ou conformées pour être réglables en hauteur en combinaison avec les côtés latéraux du cadre pour faire varier la profondeur de remplissage.

-3-Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que le cadre de base (18) de la trémie de moulage est monté à libre coulissement le long de quatre colonnes de guidage (22) sur lesquelles est également monté à libre coulissement, le pilon (6), ledit cadre étant asservi à deux

vérins transversaux (23) et (24) commandés en synchronisme et montés sur une partie fixe de la machine.

-4-Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que le moule (19) est monté d'une manière démontable en combinaison avec les côtés latéraux du cadre (19), ledit moule présentant transversalement plusieurs cloisons verticales internes de séparation (19a) pour constituer différents compartiments parallélépipédiques solitaires chacun d'un ou plusieurs noyaux (19c) délimitant des empreintes, la base du moule étant ouverte et coopère en appui avec la plaque rapportée amovible (20).

-5-Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que la partie active du pilon (6) coopérant avec la section interne du moule (19) présente en débordement de sa face de dessous, d'une manière amovible, des matrices profilées (25) de formes complémentaires aux empreintes du moule (19).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

FIG.1

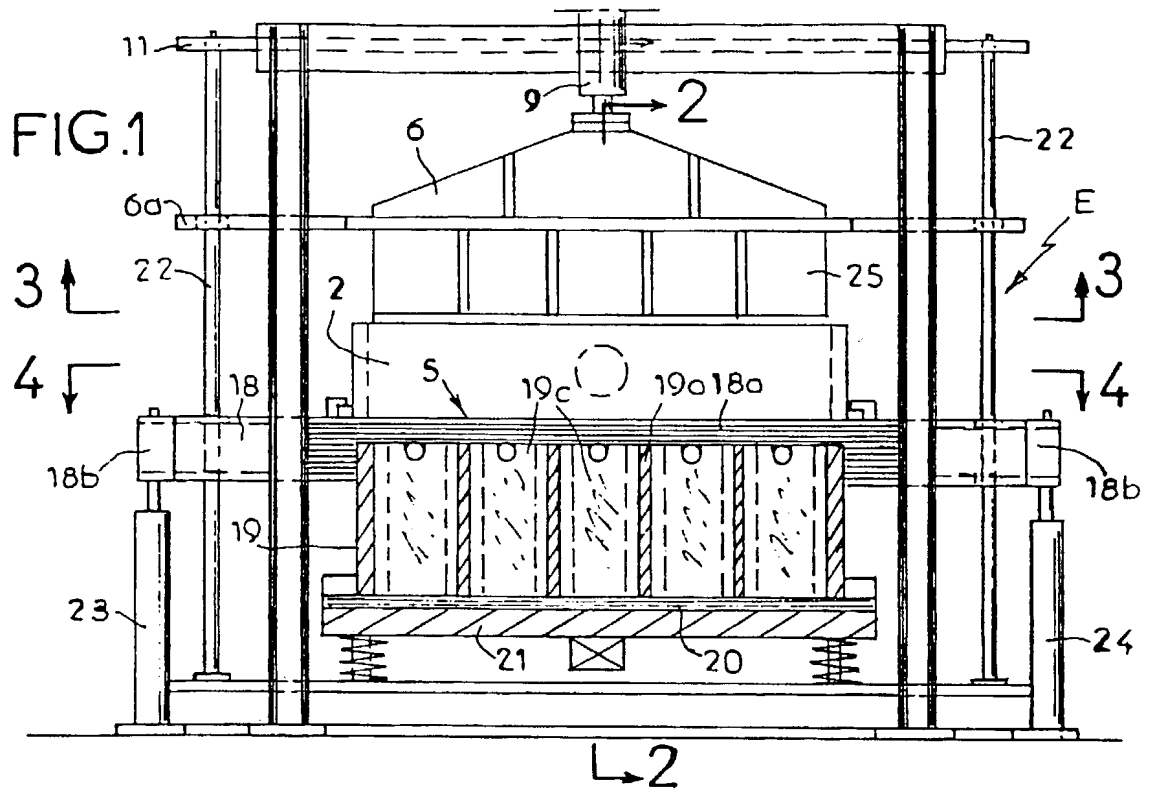
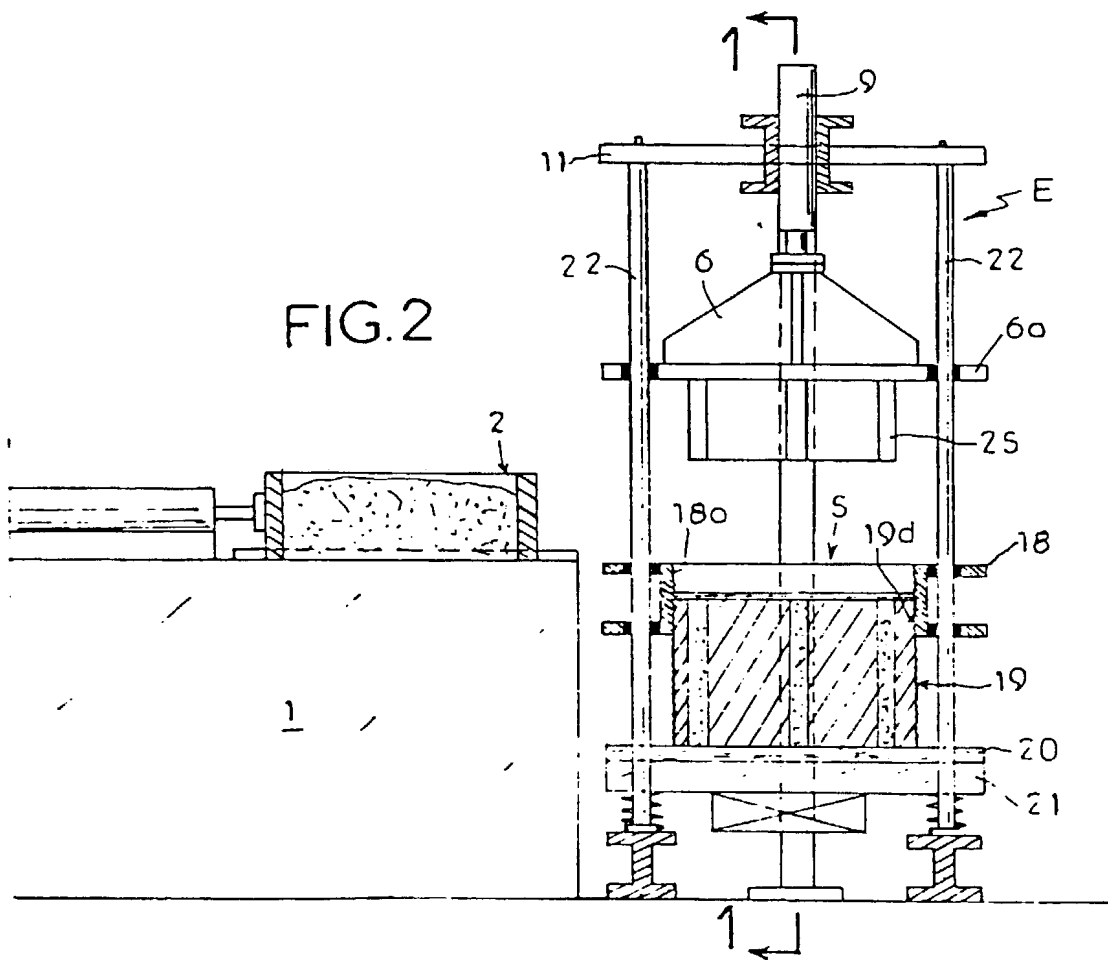


FIG.2



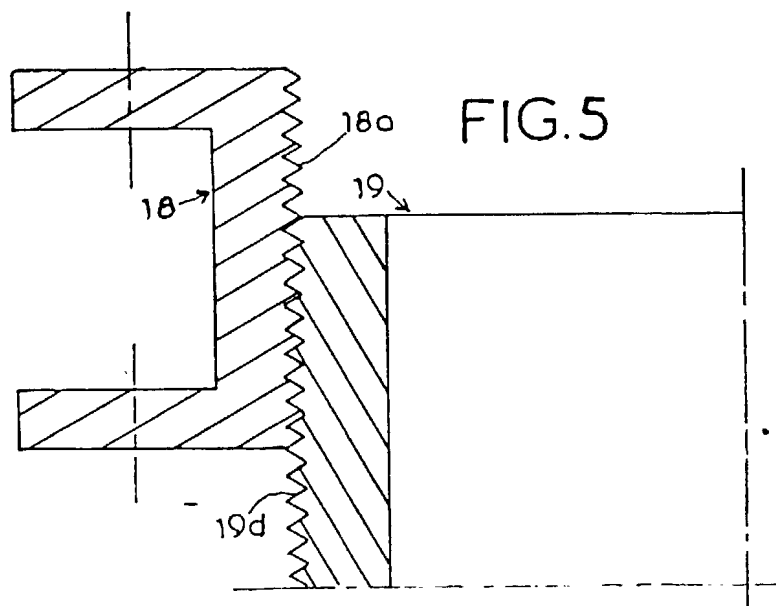
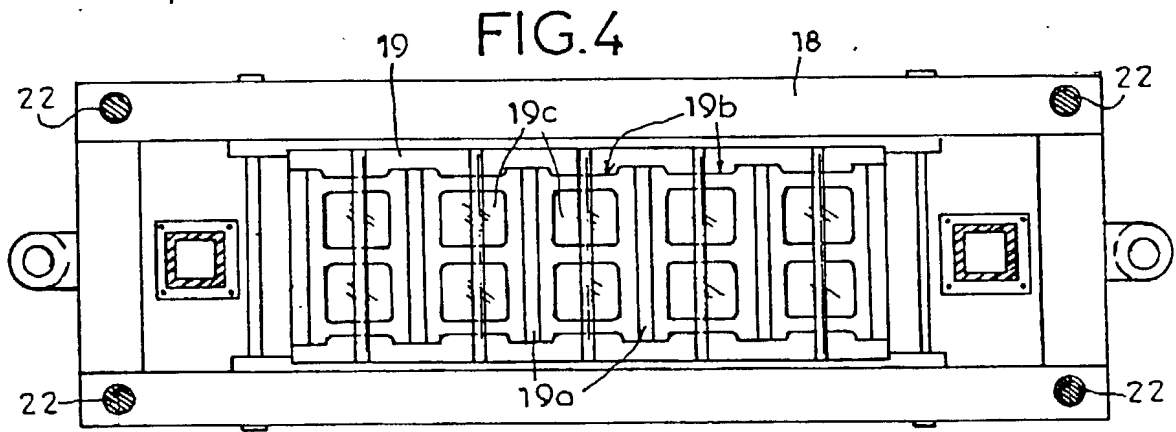
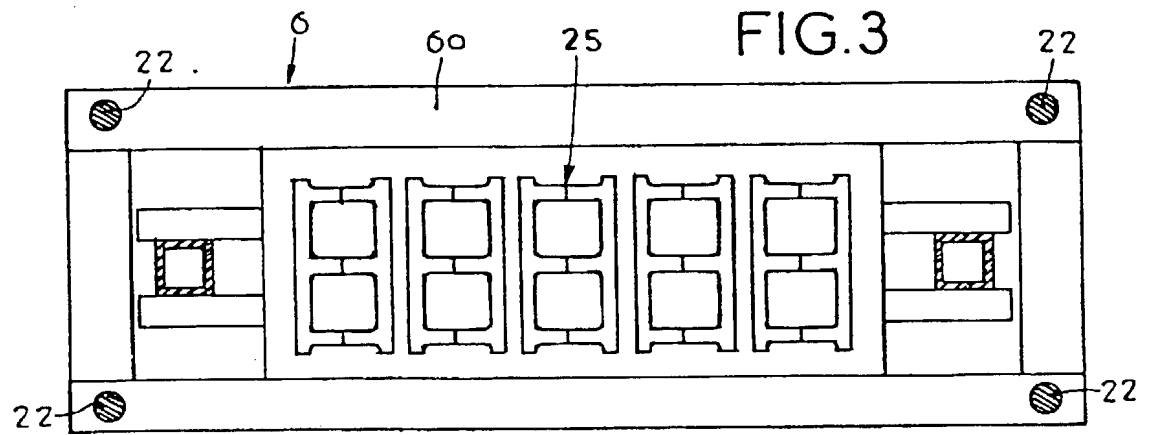


FIG.6

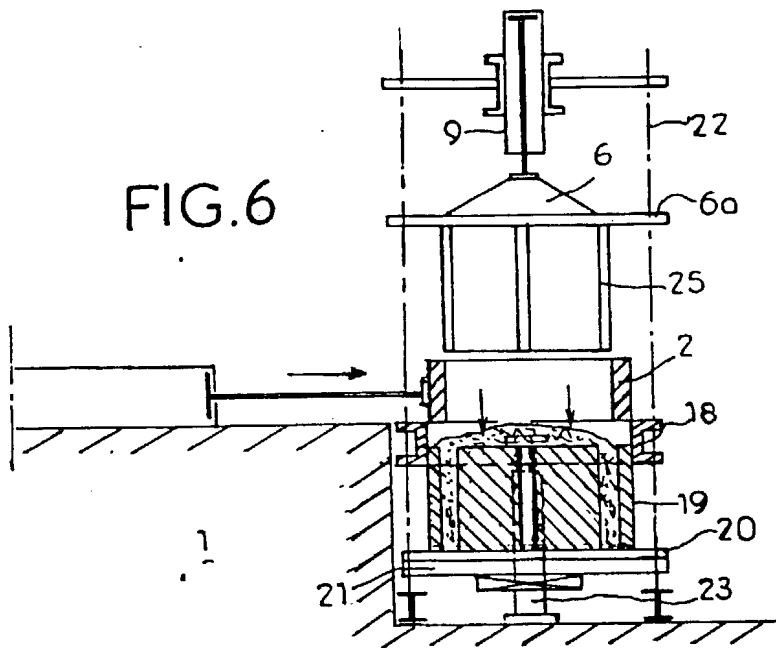


FIG.7

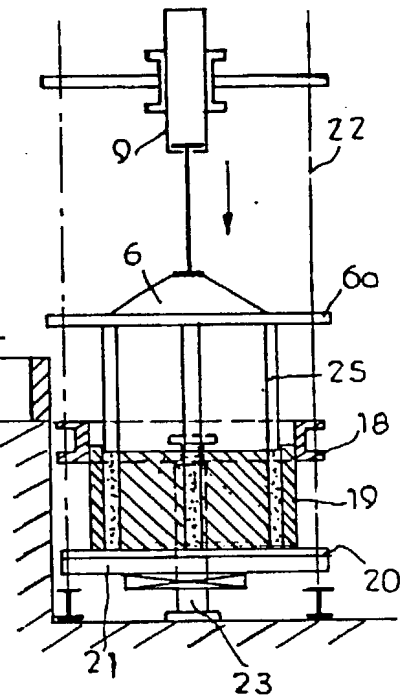


FIG.8

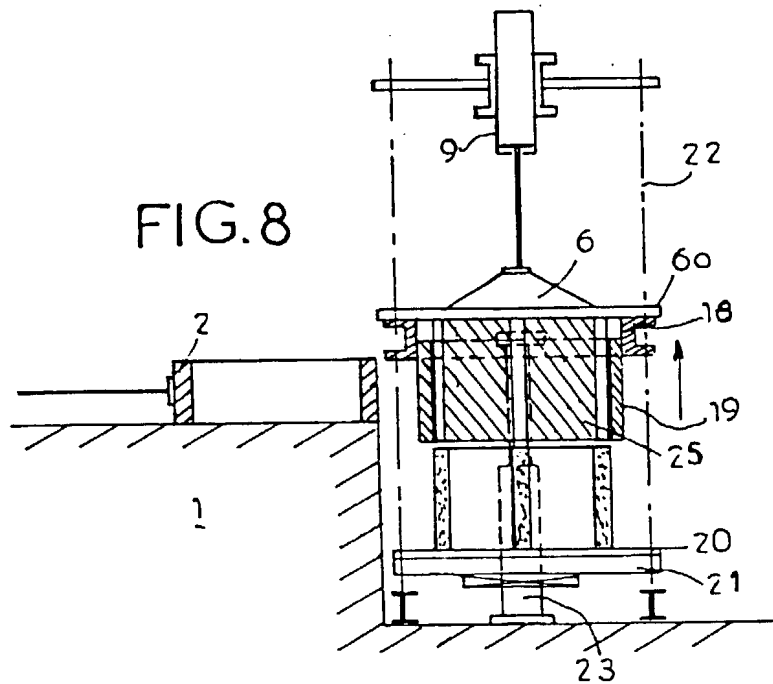


FIG. 9

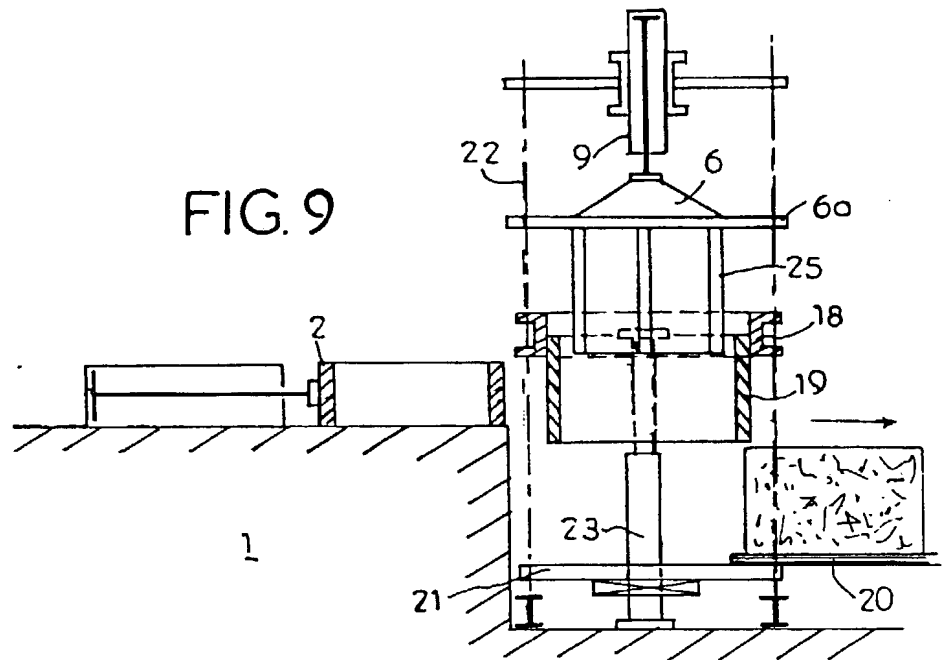
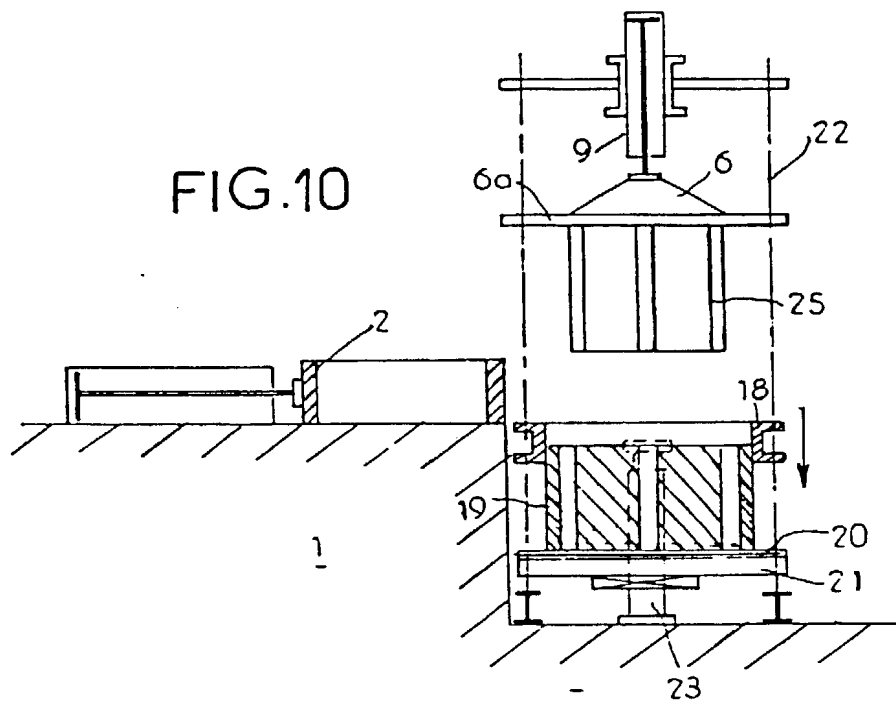


FIG. 10







Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 86 42 0243

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
E	FR-A-2 579 511 (A. ACCETTA) * En entier * ---	1-5	B 28 B 3/02 B 28 B 7/00
Y	EP-A-0 140 721 (PROMOTEC) * En entier * ---	1,3-5	
Y	GB-A- 257 112 (C. WHITTAKER & CO.) * En entier * ---	1,3-5	
Y	US-A-4 218 206 (W.L. MULLINS) * En entier * ---	1,3-5	
A	DE-A-2 710 643 (H. SELLER) * En entier * ---	1,2	
A	FR-A-2 479 070 (NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKAYA LABORATORIA FIZIKO-KHIMICHESKOI MEKHANIKI MATERIALOV I TEKHNOLICHESKIKH PROTSESSOV) * En entier * ---	1,2	
A	FR-A-1 387 671 (TRUE-TRACE CORP.) * En entier * ---	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)  B 28 B
A	FR-A-1 023 191 (SARL ETABLISSEMENTS POICHOTTE) * En entier * ---	1,2	
A	GB-A- 349 597 (M. LEVY) * En entier * ---	1,2	
A	US-A-3 932 098 (W.W. HUBER) * En entier * -----	1,3-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-01-1988	Examineur GOURIER P.A.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriere-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire  T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cite dans la demande I : cite pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant			

PRO FORM 1501 01 R2 (1/84/2)